

Vak: Na		Klas: v3 / IG3v	
Algemene informatie:	Wat moet je kennen:	Wat moet je kunnen:	Toetsing:
<p>Lesperiode: 3</p> <p>Aantal lessen per week: 2</p> <p>Methode: Nova 3 v</p> <p>Hoofdstuk: 6 (6.1 t/m 6.2 met plus)</p> <p>Extra materiaal: plus stof</p> <p>Extra websites: https://www.youtube.com/watch?v=V2IXoP6cXRY</p> <p>http://phet.colorado.edu/en/simulation/bending-light</p> <p>http://phet.colorado.edu/en/simulation/bending-light</p> <p>http://natuurkunde-applets.nl/ph14nl/Natuurkunde%20Applets.html</p> <p>http://dhost.info/natuurkunde/z%20natsite/supl2/breking.exe</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=hBQ8fh_Fp04&feature=endscreen&NR=1</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=mtVbb_MWNDg</p> <p>http://fysica.belsites.com/indexfy32_2.html</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=GNItbOnjv7w</p> <p>Overig: YouTube lenzen, lichtbreking</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetische straling (zenden en ontvangen) en eigenschappen • Frequentie, golflengte, spectrum • Effecten van straling <ul style="list-style-type: none"> • soorten lenzen en soorten lichtstralen/lichtbundels • werking van een positieve en negatieve lens • lichtbreking • de normaal, hoek van inval i, hoek van terugkaatsing t, hoek van breking r en de brekingindex • het verband tussen hoek i en hoek r • hoofd-as, brandpunt en brandpuntsafstand van een bolle lens. • voorwerpsafstand en beeldafstand • constructiestralen 	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt beschrijven hoe een mobiele telefoon informatie verzendt en ontvangt met behulp van elektromagnetische golven. • Je kunt drie kenmerken van elektromagnetische straling noemen en toelichten. • Je kunt berekeningen maken met golflengte, lichtsnelheid en frequentie. • Je kunt in het elektromagnetisch spectrum verschillende soorten elektromagnetische straling ordenen. • Je kunt de effecten beschrijven van ioniserende en niet-ioniserende straling. <ul style="list-style-type: none"> • Je kunt beschrijven hoe een positieve lens een evenwijdige lichtbundel breekt. • Je kunt het verschil toelichten tussen een scherpe en een onscherpe foto. • Je kunt de voorwerpsafstand en de beeldafstand in een tekening aanwijzen. • Je kunt beschrijven hoe de twee constructiestralen voor de lens en na de lens lopen. • Je kunt met behulp van de twee constructiestralen bepalen waar het beeld ontstaat. • Je kunt de lichtbreking door een lens uitleggen met de wet van Snellius en toelichten met berekeningen. (plusstof) 	<p>Repetitie: ja (6.1 t/m 6.2 met plus)</p> <p>Weging: 4x</p> <p>Herkansbaar: ja</p>